

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/02662

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F25B39/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F25B B60H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 22, 9 March 2001 (2001-03-09) -& JP 2001 141332 A (DENSO CORP), 25 May 2001 (2001-05-25)	1-3, 5, 7, 9-12
Y	abstract; figure 2	13, 14
A	paragraph '0083!	4, 8
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 26, 1 July 2002 (2002-07-01) -& JP 2001 263869 A (CALSONIC KANSEI CORP), 26 September 2001 (2001-09-26)	13, 14
A	abstract	15
	--- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 June 2003

Date of mailing of the international search report

07/07/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Yousufi, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/02662

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 04, 4 August 2002 (2002-08-04) -& JP 2001 343175 A (KEIHIN CORP), 14 December 2001 (2001-12-14)	1-3
A	abstract	4,7,12
X	US 6 330 810 B1 (KAMOSHIDA OSAMU ET AL) 18 December 2001 (2001-12-18)	1,2
A	abstract; figure 3 column 8, line 44 - line 49	5,7,12
A	US 5 159 821 A (NAKAMURA MIKI) 3 November 1992 (1992-11-03) abstract; figure 1	1,2,6,12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/02662

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2001141332 A	25-05-2001	NONE	
JP 2001263869 A	26-09-2001	NONE	
JP 2001343175 A	14-12-2001	JP 3389203 B2	24-03-2003
US 6330810 B1	18-12-2001	AU 7776001 A	25-02-2002
		EP 1310749 A1	14-05-2003
		WO 0214756 A1	21-02-2002
		US 2002124593 A1	12-09-2002
US 5159821 A	03-11-1992	JP 3081941 B2	28-08-2000
		JP 4103973 A	06-04-1992
		JP 3378958 B2	17-02-2003
		JP 2000146368 A	26-05-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/02662

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F25B39/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 F25B B60H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 22, 9. März 2001 (2001-03-09) -& JP 2001 141332 A (DENSO CORP), 25. Mai 2001 (2001-05-25)	1-3,5,7, 9-12
Y	Zusammenfassung; Abbildung 2 Absatz '0083!	13,14
A		4,8
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 26, 1. Juli 2002 (2002-07-01) -& JP 2001 263869 A (CALSONIC KANSEI CORP), 26. September 2001 (2001-09-26)	13,14
A	Zusammenfassung	15
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. Juni 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

07/07/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Yousufi, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/02662

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 04, 4. August 2002 (2002-08-04) -& JP 2001 343175 A (KEIHIN CORP), 14. Dezember 2001 (2001-12-14)	1-3
A	Zusammenfassung ---	4,7,12
X	US 6 330 810 B1 (KAMOSHIDA OSAMU ET AL) 18. Dezember 2001 (2001-12-18)	1,2
A	Zusammenfassung; Abbildung 3 Spalte 8, Zeile 44 - Zeile 49 ---	5,7,12
A	US 5 159 821 A (NAKAMURA MIKI) 3. November 1992 (1992-11-03) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1,2,6,12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

In dieses Aktenzeichen

PCT/EP 03/02662

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2001141332 A	25-05-2001	KEINE	
JP 2001263869 A	26-09-2001	KEINE	
JP 2001343175 A	14-12-2001	JP 3389203 B2	24-03-2003
US 6330810 B1	18-12-2001	AU 7776001 A	25-02-2002
		EP 1310749 A1	14-05-2003
		WO 0214756 A1	21-02-2002
		US 2002124593 A1	12-09-2002
US 5159821 A	03-11-1992	JP 3081941 B2	28-08-2000
		JP 4103973 A	06-04-1992
		JP 3378958 B2	17-02-2003
		JP 2000146368 A	26-05-2000